

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-130132

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号    | F I          | 技術表示箇所                 |
|---------------------------|-------|-----------|--------------|------------------------|
| G 1 1 B 23/38             |       | A 7177-5D |              |                        |
| B 4 1 J 2/32              |       |           |              |                        |
| G 1 1 B 19/02             | 5 0 1 | J 7525-5D |              |                        |
|                           |       | Q 7525-5D |              |                        |
|                           |       |           | B 4 1 J 3/20 | 1 0 9 Z                |
|                           |       |           | 審査請求         | 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁) |

(21) 出願番号 特願平5-273286

(22) 出願日 平成5年(1993)11月1日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 武原 一記

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 宮内 佐一郎 (外1名)

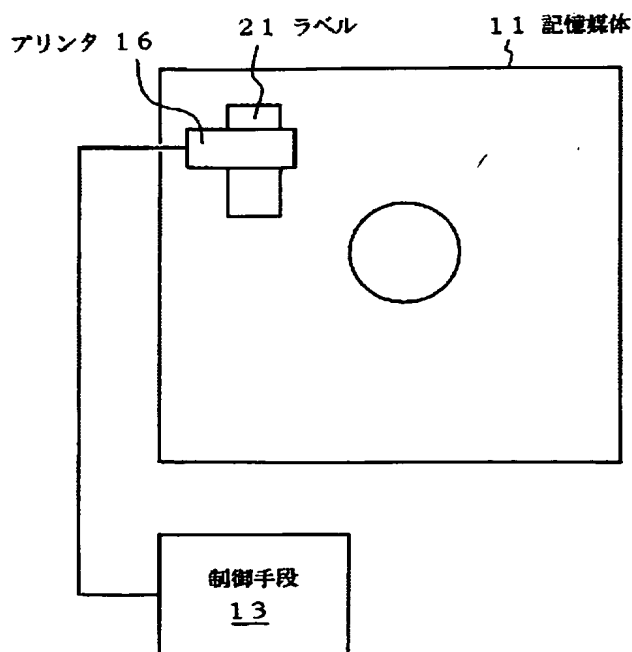
(54) 【発明の名称】 ディスク装置

(57) 【要約】

【目的】 ディスク装置に関し、ラベルの取り換えが不要で、更新ごとに最新の媒体管理情報を自動的に表示することができ、媒体の管理の精度を向上させることを目的とする。

【構成】 記憶媒体11に貼着され繰り返し書き込めるラベル21に媒体管理情報を書き込みまた消去するプリンタ16と、該プリンタ16を駆動制御するとともに媒体管理情報の書き込みおよび消去を制御する制御手段13を備えるようにした。

本発明の原理説明図



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】記憶媒体（11）に貼着され繰り返し書き込めるラベル（21）に媒体管理情報を書き込みまた消去するプリンタ（16）と、  
該プリンタ（16）を駆動制御するとともに媒体管理情報の書き込みおよび消去を制御する制御手段（13）を備えたことを特徴とするディスク装置。

【請求項 2】前記制御手段（13）は、前記媒体管理情報を前記記憶媒体（11）より読み出して前記プリンタ（16）に出力することを特徴とする請求項 1 のディスク装置。

【請求項 3】前記制御手段（13）は、前記媒体管理情報の消去時と書き込み時の駆動速度を変えることを特徴とする請求項 1 のディスク装置。

【請求項 4】前記媒体管理情報のうちグラフィカルな使用状況に加工が必要な情報を作成する加工手段（34）を前記制御手段（13）内またはディスク装置に接続されるコンピュータ内に設けたことを特徴とする請求項 1 のディスク装置。

【請求項 5】前記プリンタ（16）はサーマルプリンタヘッドを有することを特徴とする請求項 1 のディスク装置。

【請求項 6】前記サーマルプリンタヘッドの周囲に熱を装置の外部に放熱する放熱手段を設けたことを特徴とする請求項 5 のディスク装置。

【請求項 7】前記ラベル（21）に、瞬間的に熱を加えると発色しある一定時間加熱すると色の消えることを繰り返し性質をもつ有機化合物を設けたことを特徴とする請求項 1 のディスク装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、光磁気ディスクやフレキシブルディスクからなる記憶媒体に貼着した繰り返し書き込み可能なラベルに媒体管理情報を印刷するディスク装置に関する。光磁気ディスクやフレキシブルディスクを管理する情報のラベルには紙を用いていたため、一度書き込むとディスクの内容が書き替えられた場合張り替える必要があった。通常は手書きで、更新の可能性が少ない情報を書き込むだけであったため、最終更新日やファイル容量などの情報は書き込むことができなかった。

【0002】このため、自動的にラベルに情報を書き込むディスク装置が提案されている。このようなディスク装置においては、情報を書き込むだけでなく、消去することができるようにすることが望ましい。

**【0003】**

【従来の技術】従来のプリンタ付きディスク装置としては、例えば図 8 および図 9 に示すようなものがある。図 8 において、フレキシブルディスク 6 を回転させるモータ 1、フレキシブルディスク 6 に書き込み読み出しを行

う磁気ヘッド 2、識別情報を印字するプリンタ部 3、コネクタ 5 はそれぞれ制御部 4 に接続されている。この制御部 4 は外部機器であるコンピュータなどと接続されて、コンピュータからの制御信号や情報のやりとりを行う。

【0004】制御部 4 はコネクタ 5 から入力される制御信号に従い、モータ 1 と磁気ヘッド 2 を制御し、フレキシブルディスク 6 に対し磁気情報の読み書きを行うとともに、プリンタ部 3 を制御し、フレキシブルディスク 6 の紙ラベル領域に対し識別情報の印刷を行う。ここで、プリンタ部 3 は図 9 に示すように、紙ラベル領域 7 の上に位置しており、印字する方向に移動をして文字の印刷を行う。印字すべき識別情報は外部のコンピュータから情報信号として入力され、制御部 4 によりプリンタ部 3 に伝達される。

【0005】この従来例においては、フレキシブルディスク装置に紙ラベル印刷用のプリンタ部 3 と、プリンタ部 3 の移動ならびに印字情報を伝達する制御部 4 を付加したため、磁気ディスク情報の読み書きと同時に紙ラベルへの印刷を行うことができる。したがって、使用者が手書きの場合に生ずるおそれのある磁気ディスク情報の内容と紙ラベルの記載内容の不一致を防止することができる。また、使用者が識別情報を紙ラベルに書き、フレキシブルディスク 6 に貼るという作業も不要となる。

**【0006】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のディスク装置にあっては、紙ラベルに識別情報を書き込むことができるものの、消去してまた書き込むことはできなかった。すなわち、紙ラベルでは繰り返し情報を書き込むことができないため、紙ラベルを更新ごとに切り換えねばならず、媒体の管理の精度が劣っていた。

【0007】本発明は、このような従来の問題点を鑑みてなされたものであって、繰り返し書き込み可能なラベルを用いて、媒体管理情報を書き込みまたは消去するようにすることで、ラベルの取り換えが不要で、更新ごとに最新の媒体管理情報を自動的に表示することができ、媒体の管理の精度を向上させることを目的とする。

**【0008】**

【課題を解決するための手段】図 1 は本発明の原理説明図である。本発明は、記憶媒体に貼着され繰り返し書き込めるラベルに媒体管理情報を書き込みまた消去するプリンタと、該プリンタを駆動制御するとともに媒体管理情報の書き込みおよび消去を制御する制御手段を備えたことを特徴とする。

【0009】また、本発明は、前記制御手段は、前記媒体管理情報を前記記憶媒体より読み出して前記プリンタに出力することを特徴とする。また、本発明は、前記制御手段は、前記媒体管理情報の消去時と書き込み時の駆動速度を変えることを特徴とする。また、本発明は、前記

媒体管理情報のうちグラフィカルな使用状況に加工が必要な情報を作成する加工手段を前記制御手段内またはディスク装置に接続されるコンピュータ内に設けたことを特徴とする。

【0010】また、本発明は、前記プリンタはサーマルプリンタヘッドを有することを特徴とする。また、本発明は、前記サーマルプリンタヘッドの周囲に熱を装置の外部に放熱する放熱手段を設けたことを特徴とする。また、本発明は、前記ラベルに、瞬間的に熱を加えると発色しある一定時間加熱すると色の消えることを繰り返す性質をもつ有機化合物を設けたことを特徴とする。

【0011】

【作用】このような構成を備えた本発明のディスク装置によれば、繰り返し書き込めるラベルを記憶媒体11に貼着し、プリンタ16によりラベル21に媒体管理情報を書き込みまたは消去するように、プリンタ16を制御するようにしたため、記憶媒体11の更新ごとにラベル21を取り換える必要がなくなり、更新ごとに最新の媒体管理情報を自動的に表示することができる。その結果、媒体の管理の精度を向上させることができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。図2～図7は本発明の一実施例を示す図である。図2は本発明の一実施例に係るディスク装置の構成例を示す図である。図2において、11は記憶媒体であり、記憶媒体11はモータ12により回転駆動され、モータ12は制御手段としての制御部13により制御される。記憶媒体11としては、記憶容量が大きい光磁気ディスクまたはフレキシブルディスク（フロッピー）を用いる。

【0013】14は読み取り書き込み用の磁気ヘッドであり、磁気ヘッド14は記憶媒体11に情報を書き込み、また、記憶媒体11から情報を読み出す。磁気ヘッド14は、サーボモータよりなる第1駆動部15に接続され、第1駆動部15により駆動される。第1駆動部15は制御部13に接続され、制御部13により制御される。

【0014】16はプリンタとしてのサーマルプリンタヘッドであり、サーマルプリンタヘッド16は記憶媒体11上に貼着された繰り返し書き込み可能なラベルに対して媒体管理情報を書き込み、また消去する。サーマルプリンタヘッド16は小型のサーボモータよりなる第2駆動部17に駆動され、第2駆動部17は制御部13により制御される。

【0015】制御部13はコネクタ18を介して外部機器であるコンピュータ19に接続され、コンピュータ19により制御される。なお、20はディスク装置を示す。サーマルプリンタヘッド16は、図3に示すように、記憶媒体11に貼着されたラベル21の上に位置しており、印字する方向に移動して媒体管理情報の印字を

行う。

【0016】すなわち、記憶媒体11上のラベル21の位置は、読み取り書き込み用の磁気ヘッド14とは重ならない位置にあるので、サーマルプリンタヘッド16をディスク装置20内に組み込むことが可能であり、組み込まれたサーマルプリンタヘッド16はラベル21に媒体管理情報を書き込み、また、消去する。サーマルプリンタヘッド16としては、消去を効率よく行うことができるようにラベル21の行全体をカバーするものを用いる。

【0017】図2において、サーマルプリンタヘッド16の周囲には、消去時の加熱の影響がディスク装置20内に影響しないように放熱手段として、熱を逃がすための押え金具22を取り付ける。この押え金具22はラベル21が浮き上がって印字に障害を与えないようにする機能もある。23は制御部13に接続されたメモリ部であり、メモリ部23には記憶媒体11から読み出した媒体管理情報が格納され、また、加工した媒体管理情報が格納される。

【0018】ラベル21は、図4に示すように、糊面24と、基材25と、感熱面26を有する。ラベル21の糊面24は、十分に耐熱性があるものを用い、基材25は熱伝導性の良い材料を用い、感熱面26は瞬間的に熱を加えると発色し、ある一定時間加熱すると色が消えることを繰り返す性質をもつ有機化合物を用いる。ラベル21に書き込まれる媒体管理情報としては、例えば、

- (1) 空容量と書き込み済容量
- (2) 書き込まれている情報のフォーマット形式
- (3) ラベル名とディレクトリ名
- (4) 利用者名と利用者範囲

などを使用する。

【0019】媒体管理情報は、一般の文字またはバーコードを用いる。一般の文字は人間の目で読み取れることを重視して使用され、バーコードは読取装置によって読み取れることを重視して、使用される。バーコードとしては、容量が大きい二次元バーコードを用いるようにしても良い。次に、図5は制御部13の内部構成例を示す。図5において、27はモータ制御部であり、モータ制御部27はモータ12を制御し、記憶媒体11の回転を制御する。28は第1駆動制御部であり、第1駆動制御部28は第1駆動部15を制御し、書き込み読み出し用の磁気ヘッド14の駆動制御を行う。

【0020】29は第2駆動制御部であり、第2駆動制御部29は第2駆動部17を制御し、サーマルプリンタヘッド16の書き込み、消去の制御を行う。また、第2駆動制御部29は消去時と書き込み時の第2駆動部17の駆動速度を変えるように制御する。30は記憶媒体書き込み読み出し制御部であり、記憶媒体書き込み読み出し制御部30は記憶媒体11への情報の書き込み、記憶媒体11からの情報の読み出しの制御を行う。

【0021】31は管理情報読み出し制御部であり、管理情報読み出し制御部31は記憶媒体11から媒体管理情報を読み出して、一時的にメモリ部23に格納した後にラベル21への表示用のためにコンピュータ19に媒体管理情報を送信する。コンピュータ19は媒体管理情報を受信すると、ラベル21への表示用のために処理を行った上で処理済の媒体管理情報を制御部13に返信する。制御部13に返信された処理済の媒体管理情報はメモリ部23に一時的に格納された後に、サーマルプリンタヘッド16に出力される。

【0022】32はラベル書き込み制御部であり、ラベル書き込み制御部32はコンピュータ19からの指令により、サーマルプリンタヘッド16を移動モードから書き込みモードにする。33はラベル消去制御部であり、ラベル消去制御部33はコンピュータ19からの指令により、サーマルプリンタヘッド16を移動モードから消去モードにする。なお、コンピュータ19には加熱手段としての加工部34が設けられ、加工部34は媒体管理情報のうちグラフィカルな使用状況に加工が必要な情報を作成する。この加工部34は、ここでは、コンピュータ19内に設けたが、制御部13内に設けるようにしても良い。また、コンピュータ19は、送られてきた媒体管理情報をラベル21への表示用に処理するようにしたが、この処理を制御部13で行うようにしても良い。

【0023】35は取り出し要求判別部であり、取り出し要求判別部35は記憶媒体11のディスク装置20からの取り出しの要求があったか否かを判別する。次に、動作を説明する。図6は記憶媒体11のフォーマット時の処理を示すフローチャート、図7は記憶媒体11に情報が書き込まれ、また消去される時の処理を示すフローチャートである。

【0024】図6において、まず、ステップS1で記憶媒体11をディスク装置20に装着する。次に、ステップS2でフォーマットコマンドを実行する。すなわち、コンピュータ19はフォーマットコマンドを制御部13に指令し、制御部13はフォーマットコマンドを受信して実行を磁気ヘッド14に指令する。これにより、記憶媒体11の情報には消去などの処理が施される。

【0025】次に、ステップS3で制御部13はサーマルプリンタヘッド16の移動モードを消去モードにする。すなわち、制御部13のラベル消去制御部33はサーマルプリンタヘッド16に消去指令を与える。次に、ステップS4でサーマルプリンタヘッド16はラベル21の消去を開始する。ある一定時間サーマルプリンタヘッド16によりラベルの感熱面26を加熱すると、ラベル21の情報は消去される。ラベル21には瞬間的に加熱すると、発色し、ある一定時間加熱すると、色が消える有機化合物が塗布されているからである。この消去時に加熱によりディスク装置20内に影響しないように、サーマルヘッド16の周囲に設けた押え金具22によ

り、熱を逃がすようにしている。

【0026】このラベル21の媒体管理情報の消去は、記憶媒体11のフォーマットと同時に進行させる。ステップ5でラベル21の媒体管理情報の消去が終了したら、ステップS6で記憶媒体11のフォーマットが完了したか否かを判別する。記憶媒体11のフォーマットが完了したら、ステップS7で記憶媒体11の媒体管理情報を読み出す。

【0027】すなわち、管理情報読み出し制御部31により記憶媒体11の媒体管理情報を読み出し、メモリ部23に一時的に格納する。次に、ステップS8でサーマルプリンタヘッド16の移動モードを書き込みモードにする。すなわち、ラベル書き込み制御部32はサーマルプリンタヘッド16に対してラベル21に媒体管理情報を書き込むように指令する。

【0028】次に、ステップS9でサーマルプリンタヘッド16は媒体管理情報をラベル21に書き込む。次に、ステップS10で記憶媒体11の取り出し要求があるか否かを判別する。取り出し要求判別部35は記憶媒体11のディスク装置20からの取り出し要求を判別し、取り出しのときは、ステップS11でディスク装置20から記憶媒体11を取り外す。この状態においては、ラベル21には全空容量などの媒体管理情報が書き込まれる。

【0029】記憶媒体11の取り出し要求がないときと、フォーマット済の記憶媒体の装着があった場合、図7のAのフローチャートに移る。図7において、ステップS21で記憶媒体11の書き込みまたは消去が行われたか否かを判別し、行われない場合にはステップS32に進み、行われた場合には、ステップS22に進む。

【0030】ステップS22ではサーマルプリンタヘッド16の移動モードを消去モードにする。すなわち、ラベル消去制御部33はサーマルプリンタヘッド16に消去指令を与える。次に、ステップS23でサーマルプリンタヘッド16はラベル21の更新領域の消去を開始する。ここでは、ラベル21の全面を消去するのではなく、記憶媒体11に書き込まれた部分または消去された部分についてラベル21の更新領域の消去を行う。すなわち、ラベル21の感熱面26をサーマルプリンタヘッド16で加熱して、更新領域を消去する。消去の開始から消去の終了までの間に実際の更新が1回以上行われる。

【0031】ステップS24でラベル21の更新領域の消去が終了したら、ステップS25で記憶媒体11の取り出し要求があるか否かを判別する。ここでは、消去した後に、記憶媒体11の取り出し要求があったときのみ、書き込みを行うようにしている。取り出し要求判別部35が記憶媒体11の取り出し要求を判別したときは、ステップS26でラベル21に書き込む媒体管理情報を記憶媒体11から読み出す。

【0032】読み出した媒体管理情報は、メモリ部23に一時的に格納された後に、コンピュータ19に送られ、コンピュータ19はラベル21への表示用に処理を行う。この場合、ステップS27でグラフィカルな使用状態などの加工が必要なときは、コンピュータ19で加工を行って媒体管理情報を作成し、ステップS28でコンピュータ19に制御部13に媒体管理情報を転送する。

【0033】次に、ステップS29で書き込み制御部32はサーマルプリンタヘッド16の移動モードを書き込みモードにする。次に、ステップS30でサーマルプリンタヘッド16は媒体管理情報をラベル21の更新領域に書き込み、ステップS31で記憶媒体11をディスク装置20から外す。

【0034】記憶媒体11の書き込みまたは消去が行われず、取り出しの要求がある場合には、ラベルの書き換えは不要なので、ステップS32で記憶媒体11の取り出し要求があったか否かを判別し、要求がないときは、ステップS21に戻り、要求があるときは、ステップS33に進み、記憶媒体11をディスク装置20から外す。

【0035】このように、繰り返し書き込み可能なラベル21を用いて媒体管理情報を書き込みまたは消去するようにしたため、ラベルを取り換える必要がなく、最新の管理情報を表示することができ、媒体管理の精度を向上させることができる。

【0036】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によれば、繰り返し書き込めるラベルを記憶媒体に貼着し、媒体管理情報をラベルに書き込みまたは消去するようにしたため、ラベルを取り換える必要がなく、最新の媒体管理情報を表示することができる。その結果、媒体管理の精度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図

【図2】本発明の一実施例を示す全体構成図

【図3】サーマルプリンタヘッドの動作を示す図

【図4】ラベルを示す図

【図5】制御部の内部構成例を示す図

【図6】フォーマット時の動作を示すフローチャート

【図7】通常時の動作を示すフローチャート

【図8】従来例を示す図

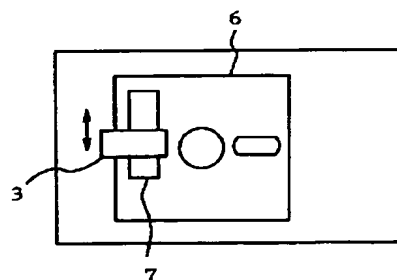
【図9】従来例のプリント部の動作を示す図

【符号の説明】

- 11：記憶媒体
- 12：モータ
- 13：制御部（制御手段）
- 14：磁気ヘッド
- 15：第1駆動部
- 16：サーマルプリンタヘッド（プリンタ）
- 17：第2駆動部
- 18：コネクタ
- 19：コンピュータ
- 20：ディスク装置
- 21：ラベル
- 22：押え金具（放熱手段）
- 23：メモリ部
- 24：糊面
- 25：基材
- 26：感熱面
- 27：モータ制御部
- 28：第1駆動制御部
- 29：第2駆動制御部
- 30：記憶媒体書き込み読み出し制御部
- 31：管理情報読み出し制御部
- 32：ラベル書き込み制御部
- 33：ラベル消去制御部
- 34：加工部（加工手段）
- 35：取り出し要求判別部

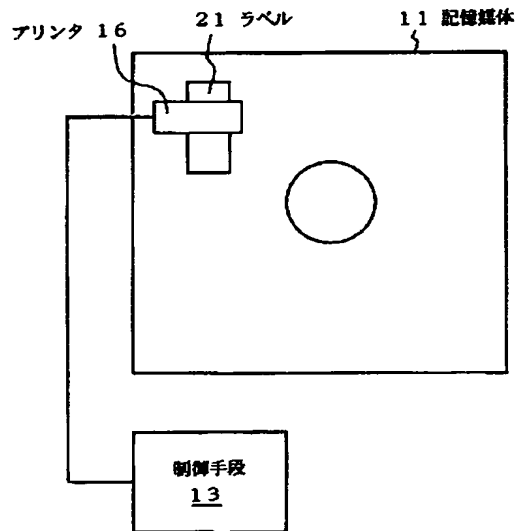
【図9】

従来例のプリント部の動作を示す図



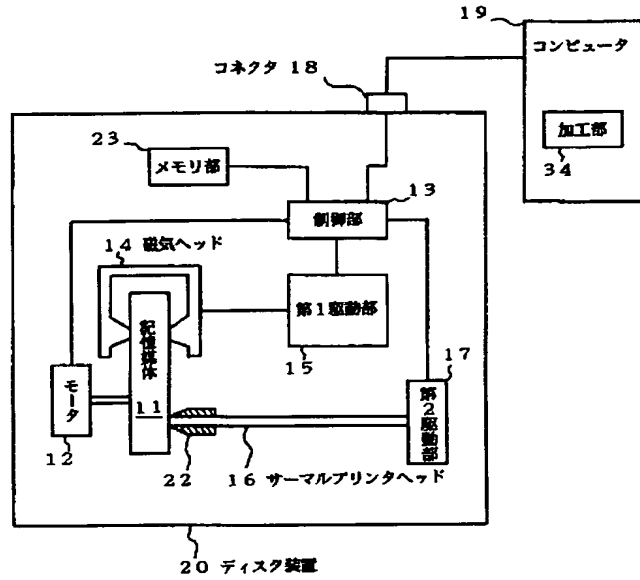
【図1】

本発明の原理説明図



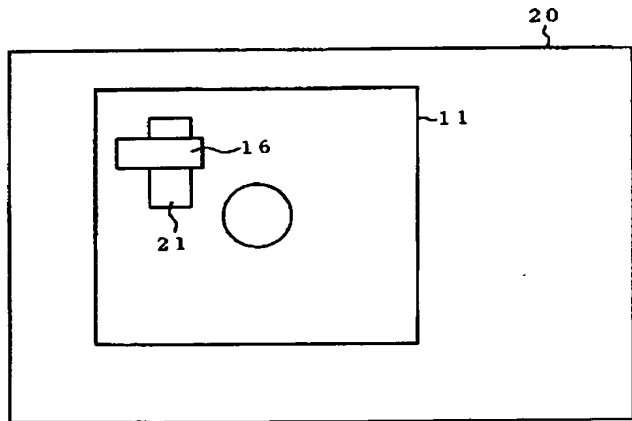
【図2】

本発明の一実施例を示す全体構成図



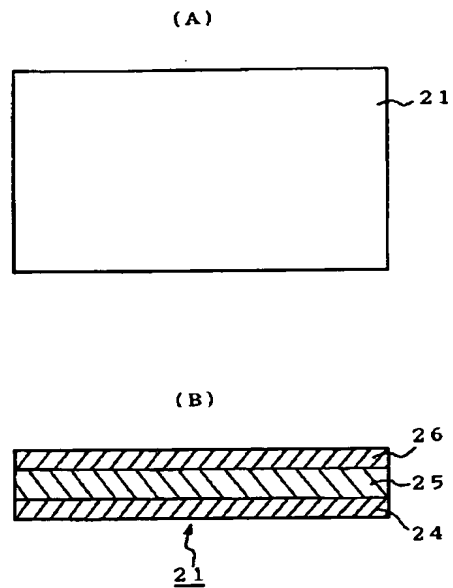
【図3】

サーマルプリンタヘッドの動作を示す図



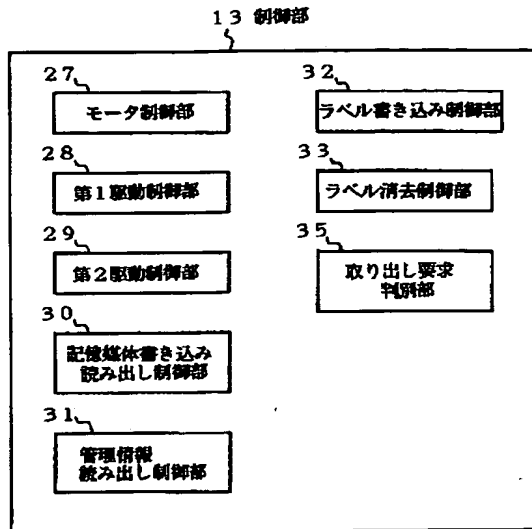
【図4】

ラベルを示す図



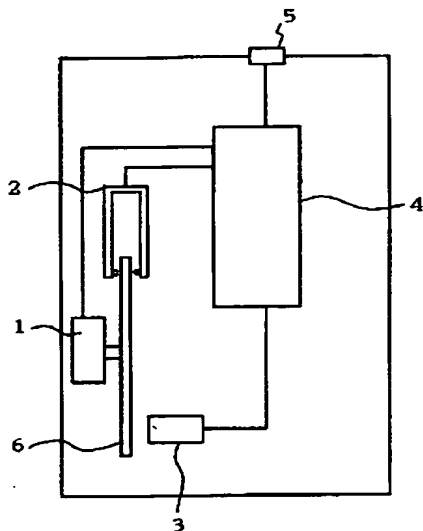
【図5】

制御部の内部構成例を示す図



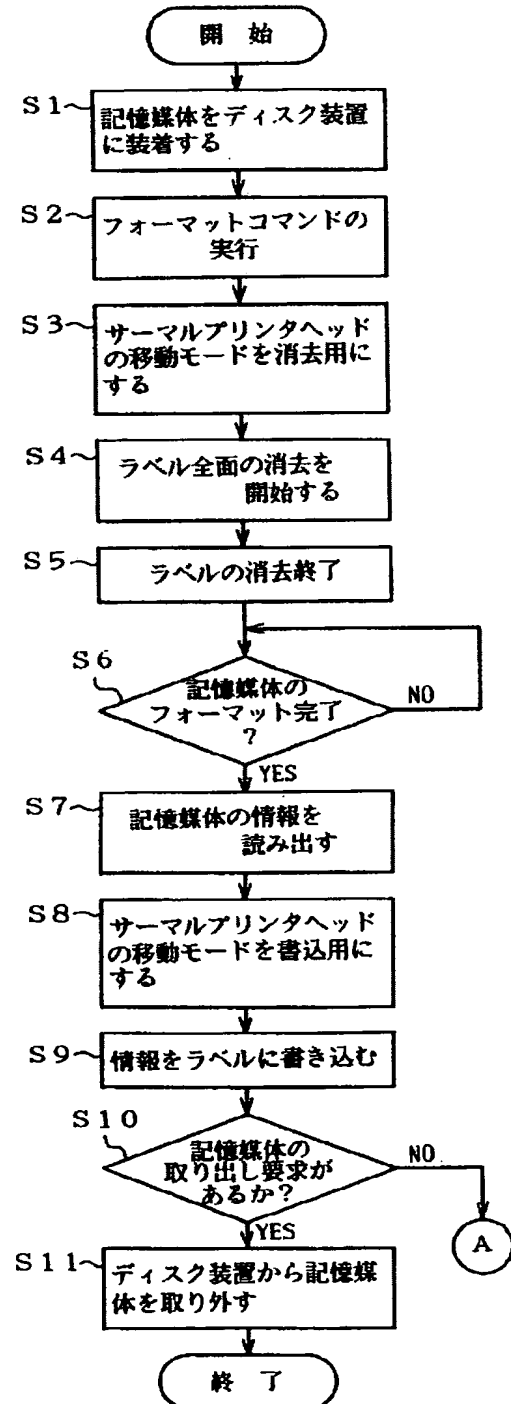
【図8】

従来例を示す図



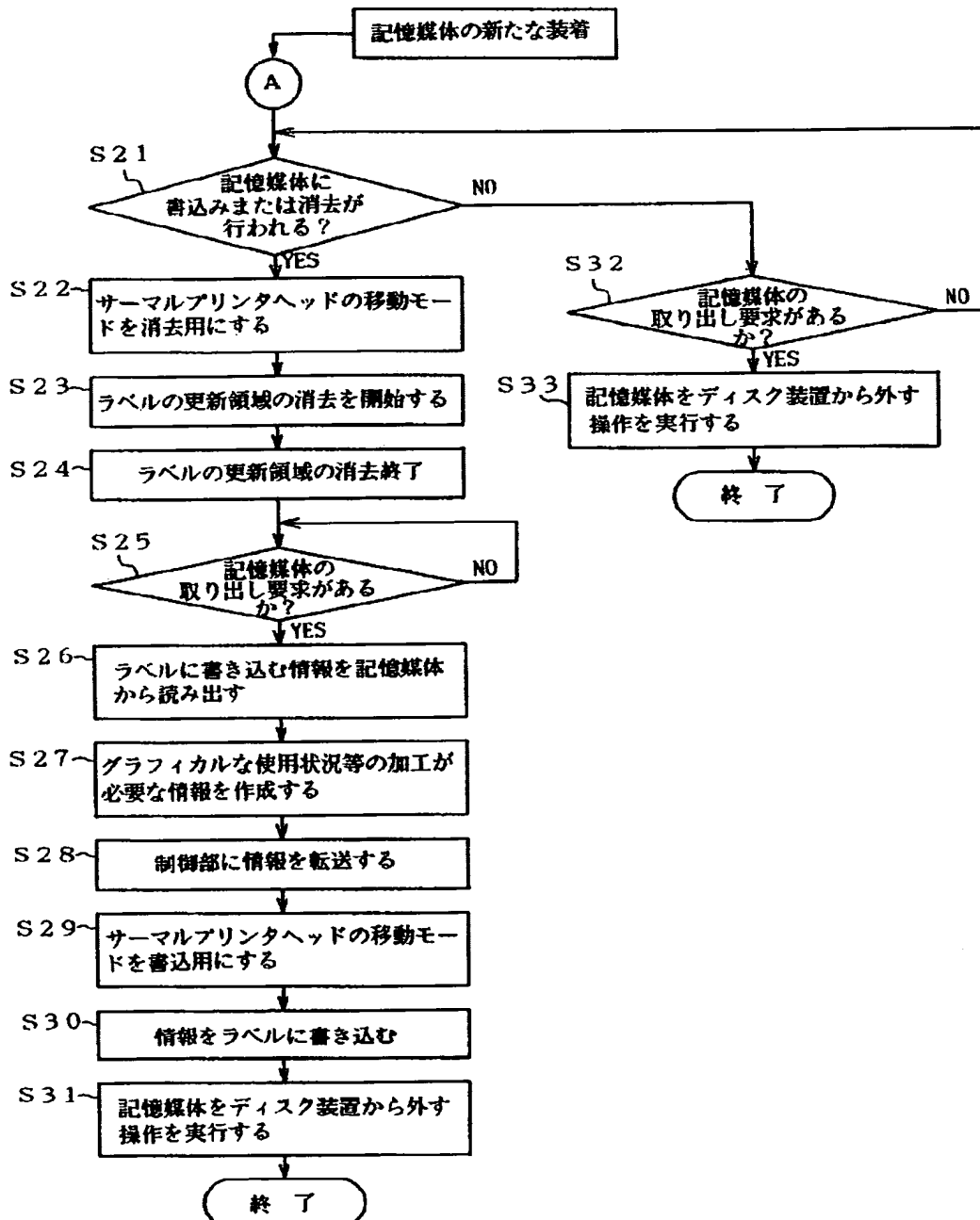
【図6】

フォーマット時の動作を示すフローチャート



【図7】

通常時の動作を示すフローチャート





# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-130132

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

---

(51)Int.Cl. G11B 23/38  
B41J 2/32  
G11B 19/02

---

(21)Application number : 05-273286 (71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 01.11.1993 (72)Inventor : TAKEHARA KAZUNORI

---

## (54) DISK DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To unnecessitate changing labels and to enhance the accuracy in medium management by sticking a repeatedly writable label on a storage medium and writing or erasing medium-management information on the label.

CONSTITUTION: The storage medium 11 is loaded into the disk device 20. Then a format command is issued by a computer 19 to a control part 13 and a magnetic head 14 is commanded by the control part 13 to execute this command.

Thus information of the medium is processed of erasing etc. Then a moving mode of a thermal printer head 16 is changed to an erasing mode by the control part 13. Then the head 16 is started to erase the label. Then upon completion of erasing medium management information of the label medium management information of the medium 11 is read out to be temporarily stored in a memory part 23. Then the head 16 is commanded by the control part 13 to write the medium management information on the label. Then the medium management information is written on the label by the head 16.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] A disk unit comprising:

A printer (16) which writes media administration information in a label (21) which it is stuck on a storage (11) and can be written in repeatedly and is eliminated again.  
A control means (13) which controls writing and elimination of media administration information while carrying out drive controlling of this printer (16).

[Claim 2] A disk unit of Claim 1 wherein said control means (13) reads said media administration information from said storage (11) and outputs it to said printer (16).

[Claim 3]A disk unit of Claim 1 writing in said control means (13) with the time of elimination of said media administration information and changing driving speed at the time.

[Claim 4]A disk unit of Claim 1 establishing a processing means (34) which creates information to be processed to a graphical operating condition among said media administration information in a computer connected to the inside of said control means (13) or a disk unit.

[Claim 5]A disk unit of Claim 1 wherein said printer (16) has a thermal printer head.

[Claim 6]A disk unit of Claim 5 providing a radiation means which radiates heat to the exterior of a device in heat in the circumference of said thermal printer head.

[Claim 7]A disk unit of Claim 1 providing an organic compound which has the character which colors if heat is applied momentarily and repeats a certain thing [ that a color will disappear if fixed time heating is carried out ] in said label (21).

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the disk unit which prints media administration information on the label which was stuck on the storage which consists of a magneto-optical disc or a flexible disk and in which repetition writing is possible. Since paper was used for the label of the information which manages a magneto-optical disc and a flexible disk it needed to re-cover when the contents of the disk were rewritten once it wrote in. Usually it was handwriting and since the possibility of updating only wrote in little information including a last update date file capacity etc. was not able to be written in.

[0002] For this reason the disk unit which writes information in a label automatically is proposed. In such a disk unit it is desirable to enable it not only to write in information but to eliminate.

[0003]

[Description of the Prior Art] As a conventional disk unit with a printer there is a thing as shown for example in drawing 8 and drawing 9. In drawing 8 the magnetic head 2 which reads by writing in the motor 1 and the flexible disk 6 which are made to rotate the flexible disk 6 the printer section 3 which prints identification information and the connector 5 are connected to the control section 4 respectively. It is connected with the computer etc. which are external instruments and this control section 4 performs the exchange of the control signal from a computer or information.

[0004] The control section 4 controls the printer section 3 and prints identification information to the paper label field of the flexible disk 6 while it controls the motor 1 and the magnetic head 2 according to the control signal inputted from the connector 5 and write magnetic information to the flexible disk 6. [ reading and ] Hereas shown in drawing 9 the printer section 3 is located on the paper label field

7 moves in the direction to print and prints a character. The identification information which should be printed is inputted as an information signal from an external computer and is transmitted to the printer section 3 by the control section 4.

[0005] In this conventional example since the printer section 3 for paper label printing and the control section 4 which transmits movement and printed information of the printer section 3 were added to the flexible disk unit, printing to a paper label can be performed simultaneously with reading and writing of magnetic-disk information. Therefore the disagreement of the contents of magnetic-disk information and description of a paper label with a possibility that it may be generated when a user is handwriting can be prevented. A user writes identification information to a paper label and becomes unnecessary [the work of sticking on the flexible disk 6].

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However if it was in such a conventional disk unit what can write in identification information was not able to eliminate to a paper label and it was not able to write in it again. That is in the paper label since information was not able to be written in repeatedly the paper label had to be switched for every updating and the accuracy of management of a medium was inferior.

[0007] This invention was made in view of such a conventional problem and is \*\*\*\*. The purpose is to use the label in which \*\*\*\*\* is possible for exchange of a label to be unnecessary to be able to display the newest media administration information automatically for every updating by writing in or eliminating media administration information and to raise the accuracy of management of a medium.

[0008]

[Means for Solving the Problem] Drawing 1 is a principle explanatory view of this invention. This invention was provided with a control means which controls writing and elimination of media administration information while it carried out drive controlling of a printer which writes media administration information in a label which it is stuck on a storage and can be written in repeatedly and is eliminated again and this printer.

[0009] This invention reads said media administration information from said storage and outputs said control means to said printer. This invention writes in said control means with the time of elimination of said media administration information and changes driving speed at the time. This invention established a processing means which creates information to be processed to a graphical operating condition among said media administration information in a computer connected to the inside of said control means or a disk unit.

[0010] As for this invention said printer has a thermal printer head. This invention provided a radiation means which radiates heat to the exterior of a device in heat in the circumference of said thermal printer head. This invention provided an organic compound which has the character which colors if heat is applied

momentarily and repeats a certain thing [ that a color will disappear if fixed time heating is carried out ] in said label.

[0011]

[Function] So that according to the disk unit of this invention provided with such composition the label which can be written in repeatedly may be stuck on the storage 11 and media administration information may be written in or eliminated on the label 21 with the printer 16. Since the printer 16 was controlled it becomes unnecessary to exchange the label 21 for every renewal of the storage 11 and the newest media administration information can be automatically displayed for every updating. As a result the accuracy of management of a medium can be raised.

[0012]

[Example] Hereafter working example of this invention is described based on Drawings. Drawing 2 - drawing 7 are the figures showing one working example of this invention. Drawing 2 is a figure showing the example of composition of the disk unit concerning one working example of this invention. In drawing 2 11 is a storage, the storage 11 is rotated by the motor 12 and the motor 12 is controlled by the control section 13 as a control means. As the storage 11 a magneto-optical disc or a flexible disk (floppy disk) with a large storage capacity is used.

[0013] 14 reads and is a magnetic head for writing and the magnetic head 14 writes information in the storage 11 and reads information from the storage 11. It is connected to the 1st actuator 15 that consists of servo motors and the magnetic head 14 is driven by the 1st actuator 15. It is connected to the control section 13 and the 1st actuator 15 is controlled by the control section 13.

[0014] 16 is a thermal printer head as a printer and the thermal printer head 16 writes in and eliminates media administration information to the label which was stuck on the storage 11 and in which repetition writing is possible. The thermal printer head 16 is driven to the 2nd actuator 17 that consists of a small servo motor and the 2nd actuator 17 is controlled by the control section 13.

[0015] It is connected to the computer 19 which is an external instrument via the connector 18 and the control section 13 is controlled by the computer 19. 20 shows a disk unit. The thermal printer head 16 is located on the label 21 stuck on the storage 11 as shown in drawing 3.

It moves in the direction to print and media administration information is printed.

[0016] Namely the position of the label 21 on the storage 11. Since it is in the position not lapping the magnetic head 14 for reading writing can incorporate the thermal printer head 16 in the disk unit 20 and the incorporated thermal printer head 16 writes in and eliminates media administration information on the label 21. As the thermal printer head 16 what covers the whole line of the label 21 so that it can eliminate efficiently is used.

[0017] In drawing 2 the presser-foot implement 22 for missing heat is attached to the circumference of the thermal printer head 16 as a radiation means so that the influence of heating at the time of elimination may not influence in the disk unit 20. This presser-foot implement 22 also has the function for the label 21 to come

floating and to make it not do an obstacle to printing. 23 is the memory part connected to the control section 13 and the media administration information which the media administration information read from the storage 11 was stored in the memory part 23 and was processed is stored.

[0018] The label 21 has the adhesive side 24, the substrate 25, and the thermal side 26 as shown in drawing 4. Using a thing with heat resistance of enough using a thermally conductive good material, the thermal side 26 colors in the substrate 25 if heat is applied momentarily and if fixed time heating is carried out, an organic compound with the character which repeats a certain thing [ that a color disappears ] will be used for the adhesive side 24 of the label 21. As media administration information written in the label 21, it writes in with (1) empty capacity and a settled capacity (2) format [ format / of the information currently written in ] (3) label name, a directory name (4) user name, a user range, etc. are used for example.

[0019] A general character or bar code is used for media administration information. It is used that a general character can be read by human being's eyes thinking as important and it is used for reading with a reader by the bar code thinking as important. It may be made to use a two dimensions bar code with large capacity as a bar code. Next drawing 5 shows the example of an internal configuration of the control section 13. In drawing 5, 27 is a motor control section and the motor control section 27 controls the motor 12 and controls rotation of the storage 11. 28 is the 1st drive control section and the 1st drive control section 28 controls the 1st actuator 15 and performs drive controlling of the magnetic head 14 for write-in read-out.

[0020] 29 is the 2nd drive control section and the 2nd drive control section 29 controls the 2nd actuator 17 and performs writing of the thermal printer head 16 and control of elimination. The 2nd drive control section 29 is controlled to write in with the time of elimination and to change the driving speed of the 2nd actuator 17 at the time. 30 is a storage write-in reading control part and the storage write-in reading control part 30 controls the writing of the information on the storage 11 and read-out of the information from the storage 11.

[0021] 31 is a management information reading control part and the management information reading control part 31 reads media administration information from the storage 11 and after storing in the memory part 23 temporarily, it transmits media administration information to the computer 19 a sake [ for the display to the label 21 ]. If media administration information is received, the computer 19 will reply processed media administration information to the control section 13 after it processes a sake [ for the display to the label 21 ]. After the processed media administration information replied to the control section 13 is temporarily stored in the memory part 23, it is outputted to the thermal printer head 16.

[0022] 32 is a label writing control part and the label writing control part 32 makes the thermal printer head 16 a write mode from move mode by the instructions from the computer 19. 33 is a label erasing control part and the label erasing control part 33 makes the thermal printer head 16 erasing mode from move mode

by the instructions from the computer 19. The processing section 34 as a heating method is formed in the computer 19 and the processing section 34 creates information to be processed to a graphical operating condition among media administration information. Although this processing section 34 was formed in the computer 19 it may be made to provide it in the control section 13 here. Although the computer 19 processed the sent media administration information to the display to the label 21 it may be made to perform this processing by the control section 13.

[0023] 35 takes out and is a demand discrimination section and it is distinguished whether the extraction demand discrimination section 35 had the demand of extraction from the disk unit 20 of the storage 11. Next operation is explained. The flow chart and drawing 7 which drawing 6 shows the processing at the time of the format of the storage 11 are a flow chart which shows processing in case information is written in and eliminated by the storage 11.

[0024] In drawing 6 the disk unit 20 is first equipped with the storage 11 at Step S1. Next a format command is executed at Step S2. That is the computer 19 orders the control section 13 a format command and the control section 13 receives a format command and orders the magnetic head 14 execution. Thereby processing of elimination etc. is performed to the information on the storage 11.

[0025] Next the control section 13 makes erasing mode move mode of the thermal printer head 16 at Step S3. That is the label erasing control part 33 of the control section 13 gives clear command to the thermal printer head 16. Next the thermal printer head 16 starts elimination of the label 21 by step S4. If the thermal side 26 of a label is heated by a certain fixed time thermal printer head 16 the information on the label 21 will be eliminated. It is because it colors and a certain organic compound in which a color disappears is applied if fixed time heating is carried out if it heats momentarily on the label 21. He is trying to miss heat with the presser-foot implement 22 formed in the circumference of the thermal head 16 so that it may not influence in the disk unit 20 with heating at the time of this elimination.

[0026] Elimination of the media administration information of this label 21 is advanced simultaneously with the format of the storage 11. If elimination of the media administration information of the label 21 is completed at Step 5 it will be distinguished whether the format of the storage 11 was completed at Step S6. If the format of the storage 11 is completed the media administration information of the storage 11 will be read at Step S7.

[0027] That is the media administration information of the storage 11 is read by the management information reading control part 31 and it stores in the memory part 23 temporarily. Next move mode of the thermal printer head 16 is made into a write mode at Step S8. That is it is ordered the label writing control part 32 so that media administration information may be written in the label 21 to the thermal printer head 16.

[0028] Next the thermal printer head 16 writes media administration information in the label 21 by step S9. Next it is distinguished whether there is any extraction demand of the storage 11 at Step S10. The extraction demand discrimination

section 35 distinguishes the extraction demand from the disk unit 20 of the storage 11 and removes the storage 11 from the disk unit 20 at Step S11 at the time of extraction. In this state media administration information such as total empty capacity is written in the label 21.

[0029] When there is no extraction demand of the storage 11 when there is wearing of a formatted storage it moves to the flow chart of A of drawing 7. In drawing 7 it is not performing by distinguishing whether the writing or elimination of the storage 11 was performed at Step S21 it progresses to Step S32 and when carried out it progresses to Step S22.

[0030] At Step S22 move mode of the thermal printer head 16 is made into erasing mode. That is the label erasing control part 33 gives clear command to the thermal printer head 16. Next the thermal printer head 16 starts elimination of the updating area of the label 21 at Step S23. Here the whole surface of the label 21 is not eliminated but the updating area of the label 21 is eliminated about the portion written in the storage 11 or the eliminated portion. That is the thermal side 26 of the label 21 is heated by the thermal printer head 16 and an updating area is eliminated. Actual updating is performed once or more before the end of elimination from the start of elimination.

[0031] If elimination of the updating area of the label 21 is completed at Step S24 it will be distinguished whether there is any extraction demand of the storage 11 at Step S25. Here it is made to write in only when the extraction demand of the storage 11 is after eliminating. When the extraction demand discrimination section 35 distinguishes the extraction demand of the storage 11 the media administration information written in the label 21 at Step S26 is read from the storage 11.

[0032] After the read media administration information is temporarily stored in the memory part 23 it is sent to the computer 19 and the computer 19 processes to the display to the label 21. In this case when graphical condition of use etc. need to be processed of Step S27 it is processed by computer 19 media administration information is created and media administration information is transmitted to the computer 19 at Step S28 at the control section 13.

[0033] Next the writing control part 32 makes a write mode move mode of the thermal printer head 16 at Step S29. Next the thermal printer head 16 writes media administration information in the updating area of the label 21 at Step S30 and the storage 11 is removed from the disk unit 20 at Step S31.

[0034] When the writing or elimination of the storage 11 is not performed but there is a demand of extraction since rewriting of a label is unnecessary when it distinguishes whether there was any extraction demand of the storage 11 at Step S32 and there is no demand it returns to Step S21 when there is a demand progresses to Step S33 and removes the storage 11 from the disk unit 20.

[0035] Thus since the label 21 in which repetition writing is possible is used and media administration information was written in or eliminated it is not necessary to exchange a label the newest management information can be displayed and the accuracy of media management can be raised.

[0036]

[Effect of the Invention]As explained aboveaccording to this inventionsince the label which can be written in repeatedly is stuck on a storage and media administration information was written in or eliminated on the labelit is not necessary to exchange a label and the newest media administration information can be displayed. As a resultthe accuracy of media management can be raised.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The principle explanatory view of this invention

[Drawing 2]The entire configuration figure showing one working example of this invention

[Drawing 3]The figure showing operation of a thermal printer head

[Drawing 4]The figure showing a label

[Drawing 5]The figure showing the example of an internal configuration of a control section

[Drawing 6]The flow chart which shows the operation at the time of a format

[Drawing 7]Usuallythe flow chart which shows the operation at the time

[Drawing 8]The figure showing a conventional example

[Drawing 9]The figure showing operation of the print section of a conventional example

[Description of Notations]

11: Storage

12: Motor

13: Control section (control means)

14: Magnetic head

15: The 1st actuator

16: Thermal printer head (printer)

17: The 2nd actuator

18: Connector

19: Computer

20: Disk unit

21: Label

22: Presser-foot implement (radiation means)

23: Memory part

24: Adhesive side

25: Substrate

26: Thermal side

27: Motor control section

28: The 1st drive control section

29: The 2nd drive control section

30: Storage write-in reading control part

31: Management information reading control part



- 32: Label writing control part
  - 33: Label erasing control part
  - 34: Processing section (processing means)
  - 35: Extraction demand discrimination section
-